

تأثیر مراحل بالینی ساخت ترمیم‌های پرسلنی متصل به فلز بر سلامت پرپودنشیم

فریبا صالح صابر*، نادر ابوالفضلی**

* استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، تبریز، ایران
 ** دانشیار گروه پرپودنتیکس دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، تبریز، ایران

چکیده

بیان مساله: سلامت پرپودنشیم کلید موفقیت کارهای ترمیمی به شمار می‌رود و مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلنی ممکن است پرپودنشیم دندان‌های پایه را تحت اثر قرار دهد.

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی اثرات مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلنی متصل به فلز (PFM) بر روی موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد (FGM)، حد چسبندگی بالینی (CAL: Clinical Attachment Level)، نمایه‌ی لثه‌ی (GI) و نمایه‌ی پلاک (PI) بود.

مواد و روش: در ۱۵ بیمار که نیازمند ترمیم پرسلنی متصل به فلز در دندان پیشین مرکزی فک بالا یا پرمولرهای فک پایین یا بالا بودند (گروه آزمایش)، متغیرهای موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد، حد چسبندگی بالینی، نمایه‌ی پلاک و نمایه‌های لثه‌ی در مقاطع زمانی پایه (صفر)، تراش (۱)، قالبگیری (۲)، سیمان نهایی (۳)، هفت روز (۴)، یکماه (۵) و شش ماه (۶) پس از سیمان نهایی اندازه‌گیری شدند. در دندان‌های مجاور که نیازی به روکش نداشتند (گروه شاهد) نیز اندازه‌گیری‌ها انجام گردید. از آزمون تی غیر وابسته (Independent Sample T) و مان ویتنی (Mann-Whitney) به ترتیب برای واکاوی تغییرات متغیرها در طی مراحل و مقایسه‌ی میزان تغییرات ایجاد شده میان دو گروه استفاده شد. سطح معنادار $p < 0/05$ تعیین گردید.

یافته‌ها: اختلاف معناداری در متغیر موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد در مقطع زمانی ۳، حد چسبندگی بالینی در مقاطع زمانی ۲، ۳ و ۶ و نمایه‌های لثه‌ی در مقطع زمانی ۶ میان دو گروه دیده شد. همچنین در گروه آزمایش اختلاف معنادار در موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد در مقاطع زمانی ۱، ۲ و ۳، حد چسبندگی بالینی لثه در همه‌ی مقاطع زمانی و نمایه‌ی لثه‌ی در مقطع زمانی ۳ و ۶ نسبت به پایه به دست آمد. در گروه شاهد نیز، اختلاف نمایه‌ی پلاک در مقاطع زمانی ۴، ۵ و ۶ و نمایه‌ی لثه‌ی در مقطع زمانی ۶ نسبت به پایه معنادار بودند.

نتیجه‌گیری: مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلنی متصل به فلز به گونه‌ی چشمگیری با از دست رفتن حد چسبندگی بالینی و افزایش نمایه‌ی لثه‌ی و افزایش عمق سالکوس به ویژه با گذشت زمان همراه است.

واژگان کلیدی: لبه‌ی لثه‌ی آزاد، حد چسبندگی بالینی، نمایه‌ی پلاک، نمایه‌ی جینجیوال، ترمیم پرسلنی متصل به فلز

درآمد

استفاده از روکش‌های پرسلنی متصل به فلز از شایعترین روش‌های جایگزینی دندان‌های از دست رفته است. امروزه با استفاده از روکش‌های پرسلنی متصل به فلز می‌توان نواحی گسترده‌ای از دندان‌ها یا تاج از دست رفته را بازسازی و جایگزین نمود^(۱). همه‌ی درمان‌های پروتزی و ترمیمی نیازمند پرپودنشیمی سالم به عنوان پیش‌نیاز نتایج موفقیت آمیز هستند. میان پرپودانتیکس و دندانپزشکی ترمیمی از نظر مواردی همچون جای لبه‌ی ترمیم، کانتور روکش و پاسخ بافت‌های پرپودنتالی به مراحل بالینی درمان‌های ترمیمی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد^(۲). دندانپزشکانی که در زمینه‌ی درمان‌های ترمیمی فعالیت می‌کنند باید از اثرات مراحل بالینی پروتزی بر بافت‌های پرپودنتال و واکنش بافتی پرپودنشیم به طور کامل آگاهی داشته باشند^(۳) و از این رو حفظ سلامت پرپودنشیم یک امر مهم و ضروری و کلید موفقیت کارهای ترمیمی به شمار می‌رود. بهترین وضعیت برای سلامت پرپودنشیم را لبه‌های بالای لثه‌ای تامین می‌کنند اما در بسیاری از موارد نیازهای زیبایی، پوسیدگی‌های زیر لثه و دیگر ملاحظات ترمیم باعث قرارگیری لبه‌ها به گونه‌ی زیر لثه‌ای می‌شوند^(۴). از سوی دیگر، مراحلی که در هنگام انجام کارهای ترمیمی اجرا می‌شوند ممکن است بر روی سلامت بافت‌های پرپودنتال موثر باشند که برخی از این آثار ممکن است قابل برگشت و یا غیر قابل برگشت بوده و گاهی با تظاهرات سریع و یا با تاخیر رخ دهند^(۵). تحلیل لثه یکی از مواردی است که در هنگام مراحل بالینی و پس از پایان درمان پروتزی در بافت نرم دندان مورد ترمیم بروز می‌نماید که می‌تواند مربوط به مراحل انجام گرفته در طول درمان پروتزی باشد^(۶). در پژوهشی که بر روی اثر مراحل بالینی ساخت ژاکت روکش‌ها بر موقعیت لثه انجام شد، براندو (Brandau) و همکاران، متوجه‌ی کاهش ناچیزی در ارتفاع لبه‌ی لثه پس از تراش دندان‌ها شدند. تحلیل لثه در مرحله‌ی قالبگیری نیز ادامه یافت. آنان علت تحلیل لثه را مربوط به اثر مراحل بالینی و ضربه‌ی وارد بر لثه در طی مراحل کاری دانستند^(۷). رول (Ruel) و همکاران نیز، نشان دادند که استفاده از الکتروسرجری جهت کنار زدن بافت لثه در طی قالبگیری با ایجاد تحلیل لثه همراه خواهد بود^(۸). پژوهش‌های گوناگونی نیز انجام شده که نشان دهنده‌ی اثر موقعیت‌های گوناگون لبه‌ی روکش‌ها بر وضعیت پرپودنتال دندان‌های پایه است^(۹، ۴، ۵، ۱۲-۹).

با توجه به این‌که تاکنون پژوهش‌های بالینی فراگیری در این زمینه انجام نگرفته، این پژوهش با هدف بررسی اثرات مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلنی متصل به فلز بر روی موقعیت لبه‌ی آزاد لثه، حد چسبندگی بالینی، نمایه‌های لثه‌ای و پلاک در بخش پروتز ثابت دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام گردیده است.

مواد و روش

در این پژوهش مهار شده‌ی بالینی و Split Mouth، ۱۵ بیمار مراجعه کننده به بخش پروتز ثابت دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز که نیازمند ترمیم پرسلنی متصل به فلز بر روی یک دندان پیشین مرکزی فک بالا یا پرمولرهای هر دو فک (دندان گروه آزمایش) بوده و دندان پیشین مرکزی یا پرمولر مجاور آن سالم و بدون ترمیم بود (دندان گروه شاهد)، پس از چهار هفته از تکمیل فاز یک درمان پرپودنتال، انتخاب و وارد بررسی شدند. علت انتخاب دو گونه دندان پیشین مرکزی فک بالا و پرمولر فک پایین یا بالا همانند و هم‌جواری، سادگی اندازه‌گیری و ساخت یک استنت برای هر دو گروه آزمایش و شاهد بود. شرایط دیگری که برای انتخاب نمونه‌ها در نظر گرفته شد بر این پایه بودند: سلامت پرپودنتال، بیوتیپ ضخیم پرپودنشیم، نداشتن بیماری سیستمیک اثر گذار بر پرپودنشیم، وجود دندان در مزیال و دیستال دندان‌های گروه آزمایش و شاهد، نبود لقی دندان‌های گروه آزمایش و شاهد، وجود دست کم ۵ میلی‌متر لثه‌ی کراتینیزه، عمق بالینی سالکوس میان ۲ تا ۳ میلی‌متر، نبود پیشینه‌ی جراحی در ناحیه و مصرف نکردن داروهای موثر بر پرپودنشیم. پیش از آغاز درمان به همه‌ی بیماران شیوه‌ی مسواک زدن به روش Bass و استفاده از نخ دندان آموزش داده شد و درباره‌ی ماهیت بررسی مورد نظر آگاهی لازم داده و رضایت نامه‌ی آگاهانه گرفته شد.

در آغاز، قالب آلژیناتی جهت ساخت کست تشخیصی، تهیه‌ی استنت آکریلی و واکس آپ تشخیصی از فک مورد درمان گرفته شد. استنت آکریلی با آکریل خود سخت شونده (آکروپارس-ایران) به گونه‌ای ساخته شد که یک دندان پیش و پس دندان مورد نظر را در بر گیرد و سطح اکلوزال آن به گونه‌ی تراش و اصلاح گردید تا از بیرون استنت یک سطح صاف به عنوان سطح مرجع برای اندازه‌گیری به دست آید. سپس در امتداد میدباکال،

اکلوژن، با پامیس و در ادامه با پالیشینگ کامپاند و چرخ نمودار پرداخت و روی دندان تراش خورده توسط سیمان موقت (Tempband, Kerr, Scafati, Italy) سیمان گردید. پس از ست شدن سیمان، اضافه‌های سیمان از میان برده شد. گونه‌ی آلیاژ مورد استفاده برای ساختار ترمیم نهایی، آلیاژ نیکل-کروم (Super cast NP alloy, Detecon Inc, USA) و پرسن (Vita, Zahanfabrik, Germany) برای پودر گذاری ترمیم مورد استفاده قرار گرفت. شکاف لبه‌ای (Marginal gap) توسط ماده‌ی Fit checker II (GC America, Inc., Alsip, Illinois) و سوند بررسی شد. گلیر پرسن و پالیشینگ لبه‌های فلزی پیش از نصب روکش‌ها به روش معمولی بررسی شد. اندازه‌گیری حد چسبندگی بالینی و موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد در همه‌ی مقاطع زمانی و اندازه‌گیری نمایه‌های پلاک و لثه‌ای تنها در مقاطع زمانی صفر، ۳، ۴، ۵ و ۶ انجام گرفت.

حجم نمونه بر پایه‌ی جدول کوهن برای هر گروه با خطای ۰/۰۵ و توان آزمون ۹۵ درصد و ضریب اثر ۰/۵ و ۱۵ تعیین گردید. برای واکاوی تغییرات حد چسبندگی بالینی، موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد، نمایه‌های لثه‌ای و پلاک، از آزمون تی غیر وابسته و مان ویتنی به ترتیب برای واکاوی تغییرات متغیرها در طی مراحل و مقایسه‌ی میزان تغییرات ایجاد شده میان دو گروه استفاده شد. سطح معنادار $p < 0/05$ تعیین گردید.

یافته‌ها

در این پژوهش مهار شده‌ی بالینی و Split Mouth، ۳۰ دندان در ۱۵ بیمار با میانگین سنی $29/2 \pm 7/39$ (۱۹ تا ۴۲ سال) در دو گروه مساوی از نظر تغییرات حد چسبندگی بالینی، موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد، نمایه‌های لثه‌ای و پلاک بررسی گردیدند. مدت زمان دوره‌ی درمان به گونه‌ی متوسط $36/66 \pm 5/13$ روز (۲۸ تا ۴۴ روز) گزارش شد. ۳ نفر از بیماران (۲۰ درصد) مرد و ۱۲ نفر از بیماران زن (۸۰ درصد) بودند. دندان‌های مورد بررسی شامل دو جفت دندان پیشین مرکزی فک بالا (۱۳/۳ درصد) و ۱۳ جفت دندان‌های پره مولر (۸۶/۷ درصد) (۶ جفت پرمولر ماگزیلاری و ۷ جفت پرمولر مندیبولار) بودند. میانگین و چگونگی متغیرهای ارزیابی شده در گروه آزمایش و شاهد در مقاطع زمانی مورد نظر به ترتیب در جدول ۱ و ۲ آمده است.

مزبو و دیستوباکال دندان‌های آزمایش و شاهد شیاری توسط دیسک فلزی (Germany-D&Z) برای تعیین مسیری تکرار پذیر جهت قرارگیری پروب پرودنتال (UNC-15) ایجاد گردید. نمایه‌های موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد و حد چسبندگی بالینی به ترتیب با اندازه‌گیری فاصله‌ی لبه‌ی زیرین استنت تا لبه‌ی لثه و عمق شیاری لثه‌ای در سه ناحیه‌ی میدباکال، مزبو و دیستوباکال ارزیابی و معدل آن به عنوان نمایه برای هر دندان در نظر گرفته شد. همچنین نمایه‌ی پلاک و لثه‌ای لثو و سیلنس (Loe & Sillnes) (۱۳ و ۱۴) برای هر دو دندان آزمایش و شاهد اندازه‌گیری گردید. اندازه‌گیری‌ها در شش مرحله توسط یک پرودنتیست با پیشینه‌ی بیشتر از ۱۰ سال کار بالینی به ترتیب زیر انجام گرفت:

مقطع زمانی ۱: بی‌درنگ پس از تراش، مقطع زمانی ۲: بی‌درنگ پس از قالبگیری، مقطع زمانی ۳: پیش از سیمان نهایی ترمیم نهایی (در طی این مقطع دندان‌های تراش خورده دارای روکش موقت بودند)، مقطع زمانی ۴: هفت روز پس از سیمان روکش نهایی، مقطع زمانی ۵: یک ماه پس از سیمان روکش نهایی، مقطع زمانی ۶: شش ماه پس از سیمان روکش نهایی.

گونه‌ی تراش انتخابی در ناحیه‌ی لبه‌ی شولدر-بول و به میزان نصف عمق سالکوس زیر لثه بود. بر پایه‌ی پژوهش‌های انجام شده مبنی بر اثر مهارت عمل کننده بر میزان تغییرات ایجاد شده (۱)، همه‌ی مراحل بالینی بررسی توسط یک نفر متخصص پروتز انجام گرفت. پس از تراش اگزالی و فینیش لاین شولدر-بول که تراش شولدر با فرز استوانه‌ای بلند و بول آن توسط فرز شعله‌ای انجام گرفت، بی‌درنگ اندازه‌گیری نمایه‌های یاد شده (موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد و حد چسبندگی بالینی) انجام شد تا اثرات آبی تراش روی بافت‌های پرودنتال ثبت گردد (مقطع زمانی ۱). سپس، سالکوس لثه با یک بار عبور دادن سریع الکتروود نازک سوزنی شکل با زاویه‌ی موازی با محور طولی دندان با دستگاه الکتروسرجری کلتن (Colten) با جریان الکتریکی Undamped fully rectified Current و با فرکانس ۱/۷۵ هرتز (۸) عریض گردید و به دنبال آن قالبگیری و سپس اندازه‌گیری انجام شد (مقطع زمانی ۲). روکش موقت به روش مستقیم به گونه‌ای که بول تراش داده شده را پوشاند با آکریل خود سخت شونده (آکروپارس-ایران) ساخته شده و سپس با از میان بردن اضافه‌ها و تنظیم اکلوژن برای جلوگیری از احتمال اثرات ضربه‌ی

جدول ۱ میانگین و چگونگی تغییرات موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد، حد چسبندگی بالینی، نمایه‌های لثه‌ای و پلاک در گروه آزمایش

مقطع زمانی	شمار	موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد	حد چسبندگی بالینی	نمایه‌ی لثه‌ای	نمایه‌ی پلاک
صفر	۱۵	۸/۸۶±۰/۸۱	۱۰/۱۳±۰/۸۹	۰/۵۳±۰/۵۱	۰/۶±۰/۵
۱	۱۵	۹/۹۲±۰/۹۶	۱۰/۳±۰/۹۲	-----	-----
۲	۱۵	۹/۵۶±۰/۰۹	۱۰/۷±۰/۰۳	-----	-----
۳	۱۵	۹/۶±۰/۹۸	۱۰/۷۶±۰/۰۴	۰/۹۳±۰/۵۹	۰/۴۶±۰/۵۱
۴	۱۵	۹±۰/۸۶	۱۰/۵±۰/۹۲	۰/۸±۰/۴۱	۰/۴۶±۰/۵۱۶
۵	۱۵	۸/۸±۰/۸۶	۱۰/۳۶±۰/۹۵	۰/۹۳±۰/۵۹	۰/۶۶±۰/۴۸
۶	۱۴	۸/۸۶±۰/۰۲	۱۰/۸۶±۰/۰۷	۱/۲±۰/۷۷	۰/۷۳±۰/۴۵

جدول ۲ میانگین و چگونگی تغییرات موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد، حد چسبندگی بالینی، نمایه‌های لثه‌ای و پلاک در گروه شاهد

مقطع زمانی	شمار	موقعیت لبه‌ی لثه‌ی آزاد	حد چسبندگی بالینی	نمایه‌ی لثه‌ای	نمایه‌ی پلاک
صفر	۱۵	۸/۷۶±۰/۷۲	۹/۸۶±۰/۷۸	۰/۸±۰/۶۷	۰/۸±۰/۶۷
۱	۱۵	۸/۸۶±۰/۸۱	۹/۸۶±۰/۷۸	-----	-----
۲	۱۵	۸/۸۳±۰/۸۳	۹/۸۶±۰/۷۸	-----	-----
۳	۱۵	۸/۷±۰/۸۶	۹/۸۶±۰/۷۸	۰/۹۳±۰/۷۹	۰/۶۶±۰/۶۱
۴	۱۵	۸/۷۶±۰/۸۸	۹/۹±۰/۷۸	۰/۶۶±۰/۶۱	۰/۵۳±۰/۵۱
۵	۱۵	۸/۷۳±۰/۷۵	۹/۸۶±۰/۷۸	۰/۵۳±۰/۵۱	۰/۵۳±۰/۵۱
۶	۱۴	۸/۶۷±۰/۷۴	۹/۸۲±۰/۷۹	۰/۵±۰/۵۱	۰/۵۷±۰/۵۱

مقایسه‌ی تغییرات موقعیت لبه‌ی لثه

در مقایسه‌ی میزان تغییرات ارتفاع لبه‌ی لثه‌ی آزاد در دو گروه آزمایش و شاهد نسبت به هم، میزان اختلاف ارتفاع لبه‌ی لثه‌ی آزاد تنها در مقطع زمانی ۳ از لحاظ آماری معنادار گزارش شد ($p = 0/027$).

در بررسی درون گروهی، میزان اختلاف ارتفاع لبه‌ی لثه‌ی آزاد در مقاطع زمانی ۱، ۲ و ۳ نسبت به Base Line در گروه آزمایش معنادار بودند (مقایسه‌ی p value برای این مقاطع به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۰۰۷ و ۰/۰۰۶ گزارش شد)، در حالی که در گروه شاهد هیچ یک از مراحل نسبت به Base Line معنادار نبودند. همچنین، در بررسی تغییرات هر مرحله نسبت به مرحله‌ی پیشین، میزان اختلاف ارتفاع لبه‌ی لثه‌ی آزاد در مقطع زمانی ۴ نسبت به مقطع زمانی ۳ از لحاظ آماری معنادار گزارش شد ($p = 0/004$).

مقایسه‌ی تغییرات فاصله‌ی لبه‌ی استنت تا عمق سالکوس

در مقایسه‌ی میزان تغییرات فاصله‌ی لبه‌ی استنت تا عمق سالکوس در دو گروه آزمایش و شاهد نسبت به هم، میزان تغییرات در مقاطع ۲، ۳ و ۶ از لحاظ آماری معنادار بود (p value برای این مقاطع به ترتیب ۰/۰۲۲، ۰/۰۱۵ و ۰/۰۱ گزارش شد). در بررسی درون گروهی، میزان تغییرات در همه‌ی مراحل نسبت به Base Line در گروه آزمایش از لحاظ آماری معنادار بود (p value برای همه‌ی مقاطع به ترتیب ۰/۰۲۵، ۰/۰۰۴، ۰/۰۰۴، ۰/۰۰۸، ۰/۰۳۸ و ۰/۰۰۴ گزارش شد)، در حالی که در گروه شاهد هیچ یک از مراحل نسبت به Base Line معنادار نبودند. همچنین، در بررسی تغییرات هر مرحله نسبت به مرحله‌ی پیشین، در همه‌ی مراحل به جز مقطع زمانی ۳ نسبت به مقطع زمانی ۲، تغییرات فاصله‌ی لبه‌ی استنت تا عمق سالکوس در گروه آزمایش معنادار

بود (p value برای این مقاطع به ترتیب ۰/۰۰۶، ۰/۰۱۱، ۰/۰۴۶ و ۰/۰۱۷ گزارش شد) اما در گروه شاهد در هیچ یک از مراحل معنادار نبود.

مقایسه‌ی نمایه‌ی پلاک لثه و سیلنس

در بررسی درون گروهی، مقاطع گوناگون زمانی میزان تغییرات در همه‌ی مراحل نسبت به Base Line در گروه آزمایش از لحاظ آماری معنادار نبودند، در حالی که در گروه شاهد در مقاطع زمانی ۴، ۵ و ۶ نسبت به Base Line معنادار بود (p value برای این سه مقطع ۰/۰۴۶ گزارش شد). همچنین در بررسی تغییرات هر مرحله نسبت به مرحله‌ی پیشین، در هیچ یک از مراحل در گروه آزمایش و شاهد، میزان تغییرات از لحاظ آماری معنادار نبودند.

مقایسه‌ی نمایه‌ی لثه‌ی لثه و سیلنس

در مقایسه‌ی میزان تغییرات جینجیوال نمایه در دو گروه آزمایش و شاهد نسبت به هم، میزان تغییرات تنها در مقطع زمانی ۶ از لحاظ آماری معنادار گزارش شد ($p = 0/014$). در بررسی درون گروهی میزان تغییرات نسبت به Base Line، در مقاطع زمانی ۳ و ۶ در گروه آزمایش (p value برای این مقاطع به ترتیب ۰/۰۳۶ و ۰/۰۱۹ بود) و در مقطع زمانی ۶ در گروه شاهد نسبت به Base Line از لحاظ آماری معنادار گزارش شد ($p = 0/025$). همچنین در بررسی تغییرات هر مرحله نسبت به مرحله‌ی پیشین، تنها در مقطع زمانی ۶ نسبت به مقطع زمانی ۵ میزان تغییرات در گروه آزمایش از لحاظ آماری معنادار بود ($p = 0/046$)، اما در گروه شاهد در هیچ یک از مراحل معنادار گزارش نشد.

بحث

امروزه جایگزین کردن دندان‌های از دست رفته یا بازسازی بخشی از دندان، با استفاده از انواع روکش‌های ریختگی سرامیکی و فلزی آسان بوده، اما انجام موفق چنین درمان‌هایی به مهار دقیق مراحل بالینی ترمیم نیازمند است. از سویی دیگر، مراحل که در هنگام انجام کارهای ترمیمی اجرا می‌شوند ممکن است بر سلامت بافت‌های پرپودنتال موثر باشند که برخی از این آثار ممکن است قابل برگشت و یا غیر قابل برگشت بوده و گاهی با تظاهرات سریع و یا تاخیری همراه باشند^(۵). پاسخ به این پرسش که آیا روکش‌های ریختگی اثراتی بر وضعیت پرپودنشی دارند موضوع بررسی‌های گوناگونی در طی سال‌های متمادی در دندانپزشکی بوده است^(۲، ۷، ۹-۱۱ و ۱۵-۱۷). هدف از انجام این پژوهش، ارزیابی اثر مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلی متصل به فلز بر روی ارتفاع و حد چسبندگی بالینی لثه و نیز نمایه‌های پلاک و لثه‌ای بود. دندان‌های مورد درمان جهت ارزیابی دوباره در دوره‌های هفت روزه، یک و شش ماهه پس از سیمان کردن مورد پیگیری قرار گرفتند.

در این پژوهش، از دندان‌های مجاور که کالبدی همانند داشتند به عنوان دندان‌های گروه شاهد استفاده شده است. این پژوهش در راستای یکسان سازی بیشتر میان دندان‌های گروه آزمایش و شاهد و کاستن از عوامل مداخله‌گری همچون روش‌های مهار پلاک و یا اثر مسواک کردن تروماتیک که ممکن است تحت اثر راست یا چپ دست بودن افراد قرار گیرد و همچنین، کاستن از اثر میزان فشار قالبگیری که در دو طرف ممکن است متفاوت باشد، انجام گرفته است.

نتایج این پژوهش نشان داد، که گرچه در طی مراحل تراش، قالبگیری و نصب روکش موقت مقادیری تحلیل در موقعیت لبه‌ی لثه دیده می‌شود ولی پس از سیمان نهایی روکش لبه‌ی لثه کم کم به موقعیت آغازین خود باز می‌گردد. میزان این تغییرات از مقطع ۱ تا ۶ نسبت به Base Line به گونه‌ی میانگین به ترتیب $-۰/۴$ ، $-۰/۷$ ، $-۰/۷۳$ ، $-۰/۱۳$ ، $+۰/۰۶$ و صفر میلی‌متر بود (علامت منفی نشان‌دهنده‌ی تحلیل لثه و علامت مثبت نشان‌دهنده‌ی افزایش ارتفاع لثه است). علت کاهش در ارتفاع لثه را می‌توان به ضربه‌ی ناشی از تراش زیر لثه و پشتیبانی نکردن بافت لثه در هنگام تراش دندان نسبت داد. براندو و همکاران، در پژوهشی که بر روی اثر مراحل بالینی ساخت ژاکت روکش‌ها بر

موقعیت لثه انجام دادند، کاهش ناچیزی در ارتفاع لبه‌ی لثه پس از تراش مشاهده کردند و آن را به تراش تروماتیک نسبت دادند^(۷). کاهش در ارتفاع لثه در مرحله‌ی قالبگیری نیز ادامه یافت و علت آن ممکن است به دلیل استفاده از الکتروسرجری به عنوان روش کنار زدن لثه باشد. رول (Ruel) و همکاران، از الکتروسرجری جهت کنار زدن بافت لثه در طی قالبگیری استفاده کردند و نشان دادند که ارتفاع لبه‌ی لثه‌ی به میزان $۰/۶$ میلی‌متر کاهش می‌یابد^(۸). میزان تحلیل لثه در پژوهش کلهو (Coelho) و همکاران، که از نوار مسی - پلاستیکی (نامفهوم) جهت کنار زدن بافت لثه استفاده کرده بودند نیز $۰/۳۳$ میلی‌متر گزارش گردید^(۱۸). به نظر می‌رسد روش‌های کنار زدن لثه به هنگام قالبگیری همراه با بروز تحلیل بوده و در میان این روش‌ها استفاده از الکتروسرجری نسبت به دیگر روش‌ها می‌تواند باعث تحلیل بیشتر و زمان بهبودی طولانی‌تر شود^(۸).

در این پژوهش، روکش موقت به گونه‌ی مستقیم بر روی دندان‌های تراش خورده ساخته شد و بیشترین میزان تحلیل لثه نیز در پایان این مرحله گزارش گردید ($۰/۷۳$ میلی‌متر). علت افزایش تحلیل لثه را می‌توان به کانتور نامناسب، پرداخت ناکافی، ناهماهنگی لبه‌ها یا گسترش زیاد لبه‌های روکش موقت نسبت داد. در پیگیری یک هفته پس از سیمان نهایی ترمیم، ارتفاع لثه به Base Line نزدیکتر شده و تغییرات آن نسبت به مرحله‌ی پیش، از لحاظ آماری معنادار بود. در پژوهش براندو، در برخی از نمونه‌ها افزایش ارتفاع لبه‌ی لثه تا سیمان ترمیم نهایی که حدود ۲۶ روز به طول انجامید وجود داشت که این افزایش ۷ تا ۱۰ روز پس از سیمان به حد Base line رسید که هماهنگ با یافته‌های بررسی کنونی است^(۷). در بررسی گاروین (Garvin) و همکاران، گرچه ارتفاع لثه در اثر استفاده از روکش موقت به گونه‌ی معنادار افزایش یافته بود ولی مایع شیار لثه‌ای در طول این مراحل بی‌تغییر باقی ماند. آنان علت افزایش ارتفاع لثه را مربوط به التهاب لبه‌ی لثه در اثر مراحل آماده سازی دندان و یا اثرات روکش موقت روی لثه‌ی مارچینال می‌دانند که با توجه به تغییر نکردن مایع شیار لثه‌ای این التهاب گذرا و قابل برگشت بود. گاروین، تغییر در مایع شیار لثه‌ای را نشانگر یک التهاب عمیق در لثه می‌داند و بر این باور است، که لثه در صورت داشتن ترمیم مناسب پس از مدتی به حالت سلامت خود بر می‌گردد^(۱۹).

در هر دو پژوهش براندو و گاروین^(۷ و ۱۹)، ارتفاع لثه در

سلامت پرپودنتال در یک دوره‌ی ۲۶ ساله بررسی کردند و دریافتند، که از دست دادن چسبندگی بالینی در روکش‌های زیر لثه به کندی آغاز شده و در مدت یک تا سه سال پس از قرار گیری ترمیم قابل تشخیص خواهد بود^(۱۲). علت اختلاف در زمان تشخیص بروز از بین رفتن چسبندگی بالینی (Clinical attachment loss) در این بررسی با پژوهش کنونی می‌تواند مرتبط با متفاوت بودن ماهیت این دو پژوهش، همچنین زمان پایه جهت اندازه گیری و ثبت مقادیر حد چسبندگی بالینی باشد (بررسی شاتزل گذشته نگر بوده در حالی که پژوهش کنونی اثرات آنی مراحل کار بر روی از دست دادن چسبندگی بالینی را ارزیابی کرده است).

در مقایسه‌ی تغییرات حد چسبندگی بالینی میان گروه آزمایش و شاهد، با توجه به ثابت بودن حد چسبندگی بالینی در گروه شاهد به نظر می‌رسد، که معنادار شدن اختلاف حد چسبندگی بالینی میان دو گروه در مقاطع زمانی ۲ و ۳ مربوط به اعمال دندانپزشکی انجام شده و در مقطع زمانی ۶ مربوط به اثرات زیر لثه‌ای لبه‌ی ترمیم نهایی در دندان‌های گروه آزمایش باشد.

تغییرات نمایه‌ی پلاک در طی همه‌ی مراحل کاری و پیگیری‌های بعدی بدون تغییر چشمگیر باقی ماند. در مقایسه‌ی میان گروه آزمایش و شاهد نیز تفاوت معنادار دیده نشد.

در تفسیر تغییرات نمایه‌های لثه‌ای، نتایج به دست آمده اینچنین بود که نمایه‌های لثه‌ای در مقطع زمانی ۳، تغییرات معنادار پیدا کرده است و از آنجا که نمایه‌ی پلاک در این مقطع تغییرات چشمگیر نداشت بنابراین، افزایش نمایه‌های لثه‌ای بیشتر مربوط به اعمال دندانپزشکی انجام شده، است. با توجه به این که یک ماه پس از سیمان نهایی نمایه‌های لثه‌ای به حالت پیش برگشته بود می‌توان چنین نتیجه گرفت که وجود روکش موقت عامل اصلی در افزایش نمایه‌های لثه‌ای بوده است. نمایه‌ی لثه‌ای دوباره در پیگیری شش ماهه افزایش چشمگیری داشت که این افزایش هماهنگ با افزایش نمایه‌ی پلاک نبود و بنابراین این افزایش را می‌توان به قرار گرفتن زیر لثه‌ی لبه‌های ترمیم و تحریک لثه و ایجاد التهاب حاصل از آن نسبت داد. تفاوت نمایه‌ی لثه‌ای میان گروه آزمایش و شاهد نیز دلیل دیگری بر اثر لبه‌های زیر لثه بر روی پرپودنشی است. این تغییرات، هماهنگ با افزایش حد چسبندگی بالینی و افزایش عمق سالکوس در پیگیری شش ماهه است.

طول مراحل کاری تا سیمان ترمیم نهایی افزایش یافته بود، در حالی که در پژوهش کنونی، کاهش در ارتفاع لثه و بیشترین تحلیل لثه پیش از سیمان ترمیم نهایی دیده شد. علت این تفاوت می‌تواند مربوط به تظاهرات متفاوت لثه نسبت به التهاب مارجینال و لوکالیزه باشد که ممکن است به صورت افزایش یا کاهش در ارتفاع لثه دیده شود^(۱).

در پیگیری یک ماهه، تغییر ارتفاع لثه با مرحله‌ی پیش معنادار نبوده و در پیگیری شش ماهه ارتفاع لثه به حد Base Line رسید. در مقایسه‌ی میان گروه آزمایش و شاهد، تغییرات ارتفاع لثه‌ی آزاد تنها در مرحله‌ی پیش از سیمان نهایی دیده می‌شود که با توجه به تغییر نکردن چشمگیر در ارتفاع لثه‌ی آزاد گروه شاهد، این تفاوت می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تاثیر اعمال دندانپزشکی (تراش دندان، قالبگیری و روکش موقت) در ایجاد تحلیل لثه یا تغییر موقعیت لثه‌ی آزاد در گروه آزمایش باشد. همچنین حد چسبندگی بالینی پس از مراحل تراش، قالبگیری و روکش موقت به گونه‌ی چشمگیر در دندان‌های گروه آزمایش افزایش یافت. علت افزایش در میزان از دست دادن چسبندگی بالینی در این مراحل را می‌توان به آثار حاصل از تراش و استفاده از الکتروسرجری به عنوان کنار زنده‌ی بافت نرم و نیز التهاب حاصل از استفاده از روکش موقت دانست. التهاب ایجاد شده می‌تواند مقاومت بافتی در مقابل نفوذ پروب پرپودنتال را کاهش داده، به گونه‌ای که باعث نفوذ بیشتر پروب در درون سالکوس و سرانجام افزایش عمق پروبینگ بالینی (Clinical probing depth) و حد چسبندگی بالینی شود^(۱۰).

در پیگیری‌های یک هفته و یک ماهه، کاهش در میزان از دست دادن چسبندگی بالینی به دنبال سیمان ترمیم نهایی و کاهش اثرات التهاب مراحل کار و روکش موقت وجود داشت، اما در پیگیری شش ماهه از دست دادن چسبندگی بالینی دوباره به دلیل افزایش التهاب مزمن حاصل از ترمیم نهایی زیر لثه افزایش یافت. از آنجا که افزایش حد چسبندگی بالینی به همراه افزایش در نمایه‌های لثه‌ای رخ داده می‌توان چنین دریافت که تحریک لثه‌های ترمیم نهایی در دراز مدت به بروز تغییرات آماسی و سرانجام تداوم افزایش حد چسبندگی بالینی در دندان‌های گروه آزمایش انجامیده است. ثابت بودن متغیرهای یاد شده در گروه شاهد درستی این ادعا را تایید می‌کند.

شاتزل (Schatzle) و همکاران، اثر لثه‌ی روکش‌ها را بر

روش‌های گوناگون تهیه‌ی روکش‌های پرسلنی متصل به فلز بر روی بافت‌های پرپودنتال انجام گرفته و نتایج کاربرد آنها مقایسه شوند.

نتیجه گیری

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان‌دهنده‌ی اثرات مضر مراحل بالینی ساخت روکش‌های پرسلنی متصل به فلز بر پرپودنشیوم بوده که به گونه چشمگیری با از دست رفتن حد چسبندگی بالینی و افزایش نمایه‌های لثه‌ای و افزایش عمق سالکوس به ویژه با گذشت زمان همراه است.

تقوی و همکاران، در پژوهشی مقطعی و گذشته‌نگر سلامت پرپودنتال ۳۰ دندان روکش شده را با دندان‌های همانند روکش نشده مقایسه کرده و دریافتند که عمق سالکوس و نمایه‌های لثه‌ای و پلاک در دندان‌های روکش شده به گونه‌ی معنادار بیشتر از دندان‌های بی روکش بود و سپس، نتیجه‌گیری کردند که وجود روکش روی دندان‌ها به گونه‌ی معنادار در بروز تظاهرات التهابی در پرپودنشیوم دندان‌های مربوطه موثر است (۲۰).

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، حجم کم نمونه‌ها و بررسی نکردن حساسیت افراد مورد بررسی به نیکل بود. همچنین، پیشنهاد می‌گردد که پژوهش‌هایی بر روی اثرات

References

- Schluger S, Yuodelis R, Page RC, Johnson RH. Periodontal disease, 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. p. 665-685.
- Padbury A Jr, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. J Clin Periodontol 2003; 30: 379-385.
- Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R. Fundamentals of fixed prosthodontics. 3 rd ed., Chicago: Quintessence Int; 1997:257-277.
- Reitemeier B, Hänsel K, Walter MH, Kastner C, Toutenburg H. Effect of posterior crown margin placement on gingival health. J Prosthet Dent 2002; 87: 167-172.
- Kosyfaki P, del Pilar Pinilla Martín M, Strub JR. Relationship between crowns and the periodontium: a literature update. Quintessence Int 2010; 41: 109-126.
- Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. J Am Dent Assoc 2003; 134: 220-225.
- Brandau HE, Yaman P, Molvar M. Effect of restorative procedures for a porcelain jacket crown on gingival health and height. Am J Dent 1988; 1: 119-122.
- Ruel J, Schuessler PJ, Malament K, Mori D. Effect of retraction procedures on the periodontium in humans. J Prosthet Dent 1980; 44: 508-515 .
- Amiri-jezeh M, Rateitschak E, Weiger R, Walter C. The impact of the margin of restorations on periodontal health--a review. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2006; 116: 606-613.
- Flores de Jacoby L, Zafiroopoulos GG, Ciancio S. Effect of crown margin location on plaque and periodontal health. Int J Periodontics Restorative Dent. 1989;9(3):197-205.
- Reitemeier B, Hansel K, Walter MH, Kastner C, Toutenburg H. Effect of posterior crown margin placement on gingival health. J Prosthet Dent. 2002 Feb;87(2):167-72.
- Schätzle M, Land NP, Anerud A, Boysen H, Bürgin W, Løe H. The influence of margins of restoration on the periodontal tissues over 26 years. J Clin Periodontol 2001; 28: 57-64.
- Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. prevalence and Severity. Acta Odontol Scand 1963; 21: 533-551.

14. Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121-135.
15. Becker CM, Kaldahl WB. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design. 1981. *J Prosthet Dent* 2005; 93: 107-115.
16. Valderhaug J. Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10-year follow-up study. *Int Dent J* 1980; 30: 296-304.
17. Holt RL, Rosenberg MM, Zinser PJ, Ganeles J. A concept for a biologically derived, parabolic implant design. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002; 22: 473-481.
18. Coelho DH, Brisman AS. Gingival recession with modeling plastic-copper-band impressions. *J Prosthet Dent* 1974; 31: 647-650.
19. Garvin PH, Malone WF, Toto PD, Mazur B. Effect of self-curing acrylic resin treatment restorations on the cervicular fluid volume. *J Prosthet Dent* 1982; 47: 284-289.
20. Taghavi AM, Tafti AF, Talebi MR, Ardakani AH. The effect of fixed prosthesis on periodontal health. *J Islamic Socie Dent* 1384; 2: 52-60.